

539, 875

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
15 juillet 2004 (15.07.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/059386 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **G03F 7/00**,  
B29C 59/02, B81C 1/00, G03F 7/09

**SCIENTIFIQUE (CNRS) [FR/FR]**; 3, rue Michel Ange,  
F-75016 Paris (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/003866

(72) Inventeurs; et

(22) Date de dépôt international :  
22 décembre 2003 (22.12.2003)

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **PERRET, Corinne** [FR/FR]; La Jars, F-38950 Quaix-En-Chartreuse (FR). **GOURGON, Cécile** [FR/FR]; 13A, chemin de Fossas, F-38110 Cessieu (FR). **LANDIS, Stephan** [FR/FR]; 12, rue Pierre Durand, F-38110 La-Tour-du-Pin (FR).

(25) Langue de dépôt : français

(74) Mandataire : **SANTARELLI**; 14, avenue de la Grande-Armée, B.P 237, F-75829 Paris Cedex 17 (FR).

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/16540 23 décembre 2002 (23.12.2002) FR

(81) État désigné (*national*) : US.

(71) Déposants (*pour tous les États désignés sauf US*) : **COM-MISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE** [FR/FR]; 31-33, rue de la Fédération, F-75752 Paris Cedex 15 (FR). **CENTER NATIONAL DE LA RECHERCHE**

(84) États désignés (*régional*) : brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

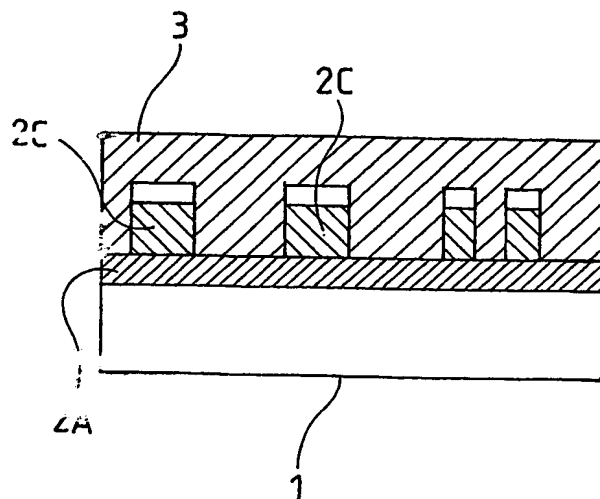
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: NANO-IMPRINT LITHOGRAPHY METHOD INVOLVING SUBSTRATE PRESSING

(54) Titre : PROCÉDE DE LITHOGRAPHIE PAR PRESSAGE D'UN SUBSTRAT METTANT EN OEUVRE UNE NANO-IMPRESSION



(57) Abstract: The invention relates to a lithography method involving the pressing of a substrate (1). The inventive method consists of the following steps: a preparation step during which the substrate is covered with a layer (2), a pressing step in which a mould (3) comprising a pattern of recesses (5) and protrusions (4) is pressed such as to penetrate part of the thickness of the aforementioned layer, at least one etching step in which the layer is etched until parts of the surface of the substrate have been stripped, and an etching step whereby the substrate is etched using an etching pattern which is defined from the mould pattern. The invention is characterised in that the preparation step comprises: a sub-step consisting of the formation of a lower sub-layer (2A) of curable material, a step involving the curing of said layer and a sub-step consisting of the formation of an outer sub-layer (2B) which is adjacent to the cured sub-layer. Moreover, during the pressing step, the above-mentioned protrusions in the mould penetrate the outer sub-layer until contact is reached with the cured sub-layer.

(57) Abrégé : Un procédé de lithographie par pressage d'un substrat (1) comporte une étape de préparation au cours de laquelle ce substrat est recouvert d'une couche (2), une étape de pressage d'un moule (3) muni d'un motif constitué de creux (5) et de saillies (4) sur une partie seulement de l'épaisseur de la couche, au moins une étape d'attaque de cette couche jusqu'à dénuder des parties de la surface du substrat, et une étape de gravure du substrat selon un motif de gravure défini à partir du motif du moule; il est caractérisé en ce que l'étape de préparation comporte une sous-étape de formation d'une sous-couche inférieure (2A) en un matériau durcissable, une étape de durcissement de cette sous-couche, et une sous-étape de formation d'une sous-couche externe (2B) qui est adjacente à cette sous-couche durcie, l'étape de pressage comportant la pénétration des saillies du moule dans cette sous-couche externe jusqu'au contact avec cette sous-couche durcie.

WO 2004/059386 A1



— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.